

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N°

320

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 12 Juillet 1900, à 9 heures.

Par HENRI COCHEMÉ

Né à Gueux (Marne), le 5 octobre 1871

Ancien interne lauréat des hôpitaux de Reims

Ancien interne des hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'AMPUTATION OSTÉOPLASTIQUE DE LA JAMBE

Procédé de M. le D^r Pierre DELBET

Président : M. TILLAUX, professeur.

Juges { MM. DELENS, agrégé.
 { SCHWARTZ et LEGUEU, agrégés.

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAUVIGNE, 2

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N°

520

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 12 Juillet 1900, à 9 heures.

Par HENRI COCHEMÉ

Né à Gueux (Marne), le 5 octobre 1871

Ancien interne lauréat des hôpitaux de Reims

Ancien interne des hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

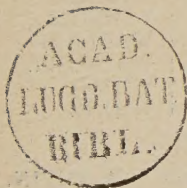
DE

L'AMPUTATION OSTÉOPLASTIQUE DE LA JAMBE

Procédé de M. le D^r Pierre DELBET

Président : M. TILLAUX, professeur.

Juges { MM. DELENS, agrégé.
SCHWARTZ et LEGUEU, agrégés.



PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1900

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen M. BROUARDEL.
Professeurs MM.

Anatomie	FARABEUF.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	R. BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DEBOVE.
	{ HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS-DUVAL.
Opérations et appareils.....	BERGER.
Pharmacologie et matière médicale.....	POUCHET.
Thérapeutique.....	LANDOUZY.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BRISSAUD.
Pathologie comparée et expérimentale.....	CHANTEMESSE
Clinique médicale.....	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ HAYEM.
	{ DIEULAFOY.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	JOFFROY.
Clinique des maladies nerveuses	RAYMOND.
	DUPLAY.
Clinique chirurgicale.....	{ LE DENTU.
	{ TILLAUX.
	{ TERRIER.
Clinique ophtalmologique.....	PANAS.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements	{ PINARD.
	{ BUDIN.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ACHARD.	DESGREZ.	LEJARS.	THIÉRY.
ALBARRAN.	DUPRÉ.	LEPAGE.	THIROLOIX.
ANDRÉ.	FAURE.	MARFAN.	THOINOT.
BONNAIRE.	GAUCHER.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
BROCA (AUG.).	GILLES de la TOURETTE.	MÉNÉTRIER.	VARNIER.
BROCA (ANDRÉ).	HARTMANN.	MERY.	WALLICH.
CHARRIN.	LANGLOIS.	ROGER.	WALTHER.
CHASSEVANT.	LAUNOIS.	SEBILEAU.	WIDAL.
Pierre DELBET.	LEGUEU.	TEISSIER.	WURTZ.

Chef des travaux anatomiques : M. RIEFFEL,

Secrétaire de la Faculté : M. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE

DU DOCTEUR A. OLIVIER

Membre de l'Académie de Médecine
(Première année d'externat)
Enfants-Malades.

A LA MÉMOIRE

DU DOCTEUR HENRI JOLICŒUR

Professeur à l'École de Médecine de Reims.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TILLAUX

Professeur de Clinique chirurgicale de Médecine à la Faculté de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PIERRE DELBET

Chirurgien des hôpitaux de Paris.

Nous avons été assez heureux pour pouvoir pendant plusieurs mois suivre l'enseignement de M. le Docteur Pierre Delbet. Il nous a toujours montré une grande bienveillance et nous lui conserverons une respectueuse affection. Nous lui devons de précieuses indications pour le travail que nous présentons aujourd'hui.

Avant de présenter ce travail, nous remercierons les différents maîtres que nous avons eus dans les hôpitaux.

Nous n'avons eu qu'à nous louer de l'enseignement qui nous a été donné à l'École de médecine de Reims ; que nos anciens maîtres reçoivent ici l'expression de notre gratitude.

Pendant notre seconde année d'externat, le D^r Josias, à la Pitié, nous a donné d'excellents principes d'auscultation et nous a appris à soigner les typhiques.

Le D^r Babinski, qui lui a succédé, nous a dévoilé les mystères de l'hystérie.

Nous remercierons les D^{rs} Bazy, Chaput, Beurnier, Lyot et Queyrat qui ont été des maîtres dévoués et bienveillants pendant nos deux années de provisariat.

Merci au D^r Danlos, médecin à l'hôpital Saint-Louis, qui a eu la patience de nous initier aux maladies de la peau pendant une partie de notre première année d'internat.

Nous avons eu le bonheur d'être pendant deux ans l'interne de M. le professeur Simon Duplay ; il nous a été permis d'apprendre la clinique et les indications opératoires. Qu'il reçoive ici nos plus respectueux hommages et l'expression de notre vive gratitude.

M. le D^r Champetier de Ribes, accoucheur de la Maternité de l'Hôtel-Dieu, membre de l'Académie de médecine, qui

nous a permis d'être son interne, a droit à toute notre reconnaissance.

Le D^r Ricard, professeur agrégé de la Faculté, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, nous a laissé, pendant le trop court séjour que nous avons passé dans son service, la plus grande initiative, de telle façon qu'avant d'être livré à nous-même, nous avons pu apprécier toutes les difficultés de la pratique chirurgicale ; que ce maître reçoive ici nos plus sincères remerciements.

Nous n'oublierons pas les D^{rs} Mauclaire, Cazin et Marion ; ces derniers ont été pour nous de véritables amis qui nous ont fait bénéficier de leurs connaissances.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'AMPUTATION OSTÉOPLASTIQUE DE LA JAMBE

Procédé de M. le Dr Pierre DELBET

INTRODUCTION

Avant d'entreprendre l'historique et la description des différents procédés d'amputation ostéoplastique de la jambe, il était indispensable de rappeler au début de ce travail ce qu'on entend par ostéoplastie et pour ce faire, nous avons emprunté au professeur Ollier, de Lyon, le chapitre qu'il consacre à la définition de l'ostéoplastie et aux principes qui la régissent.

Qu'est-ce que l'ostéoplastie ?

Définition. — L'ostéoplastie est l'opération qui a pour but la restauration de la forme des organes au moyen du tissu osseux. C'est une opération autoplastique qui diffère des

autoplasties ordinaires en ce qu'on se sert de lambeaux déjà ossifiés ou destinés à s'ossifier plus tard. Cette dernière circonstance, dit Ollier, nous a fait distinguer deux espèces d'ostéoplasties. L'ostéoplastie directe ou osseuse (ostéoplastie proprement dite) qui se pratique avec des lambeaux osseux ; et l'ostéoplastie indirecte ou périostique, dans laquelle on se sert de lambeaux de périoste qui ne deviendront osseux que secondairement.

Ce qui caractérise les opérations ostéoplastiques, c'est la restauration d'un organe congénitalement ou accidentellement déformé. Un exemple type d'ostéoplastie, c'est la reconstitution du nez par des lambeaux osseux ou périostiques, empruntés aux os voisins, et déplacés pour former la charpente du nez nouveau ; c'est encore la reconstitution de la voûte palatine par des lambeaux mucoso-périostiques. Ici on rétablit une forme altérée au moyen de lambeaux osseux et périostiques.

Origine et principe physiologique de l'ostéoplastie. — En 1858, quand nous eûmes démontré que le périoste déplacé et séparé de l'os emporte avec lui des propriétés ostéogéniques, qu'il continue à s'ossifier au milieu des tissus étrangers sur lesquels il est susceptible d'être greffé, nous pensâmes que la chirurgie plastique trouverait bientôt, dans le déplacement des lambeaux périostiques, une précieuse ressource. Nous proposâmes de doubler de périoste les lambeaux cutanés et muqueux, dans le but de faire développer des plans osseux nouveaux et d'avoir une charpente solide pour les organes qui avaient besoin de soutien.

La restauration du nez nous parut l'opération qui devait gagner le plus à l'emploi de lambeaux doublés de périoste ;

c'est dans cette réparation qu'un support osseux pouvait rendre les plus utiles services ; car, si l'on voulait avoir une charpente solide, il fallait non seulement un tissu fibreux dur, mais un tissu qui eût la consistance du tissu osseux.

Quant à l'ostéoplastie directe, elle avait son principe physiologique dans une foule de faits déjà enregistrés dans la science ; les cas d'apostémisme et de recollement des fragments osseux, au crâne, à la cheville, démontraient que des pièces osseuses complètement séparées du squelette, mais tenant par un pont cutané, pouvaient se réunir.

Déjà, même Dieffenbach, Wutzer et autres chirurgiens avaient fait quelques tentatives chirurgicales dans ce sens. L'opération pour la restauration de la voûte palatine, de Gensoul, qui consiste à refouler en arrière le tubercule incisif dans le bec-de-lièvre compliqué, était aussi une opération ostéoplastique. L'opération de Pirogoff, pour la soudure de la partie postérieure du calcanéum au tibia, pouvait être rangée dans la même catégorie.

Mais ces faits étaient restés isolés ; on n'avait pas pensé à en faire une méthode autoplastique générale, applicable aux diverses restaurations du squelette. Ce fut lorsque nos expériences sur les animaux eurent démontré la facilité et le mécanisme des greffes osseuses, que nous proposâmes de tailler des lambeaux osseux, de les déplacer comme des lambeaux cutanés en ayant bien soin de conserver le périoste qui les entoure et de les fixer ensuite dans une situation indéterminée. C'était là, la généralisation de l'idée de Dieffenbach et nous donnâmes à cette méthode le nom d'*ostéoplastie directe ou osseuse*, parce qu'on fait une charpente osseuse directement, avec de l'os emprunté ailleurs.

Quant à l'opération qui consiste à produire un plan ou une charpente osseuse, avec des lambeaux de peau ou de muqueuse doublés de périoste, nous l'appelâmes ostéoplastie indirecte ou périostique ; parce que c'est par le périoste qu'on obtiendra de l'os plus tard, et que, par cela même, la présence de l'os dans le lambeau ne se réalisera que d'une manière indirecte ou secondaire.

En France, malgré la bienveillance avec laquelle le public médical accueillit nos expériences, on ne se presse pas d'entrer dans la voie que nous indiquions.

Nous ne trouvons à signaler, en 1859, qu'une opération de rhinoplastie avec lambeaux périostiques par Nélaton. Mais, à l'étranger, il n'en fut pas de même : le 3 novembre 1859, Langenbeck, à Berlin, faisait une résection ostéoplastique de l'apophyse montante du maxillaire supérieur, en conservant un pont périostique pour assurer la vitalité du lambeau ; et le 18 du même mois, il pratiquait une *véritable ostéoplastie périostique* en taillant un lambeau cutané doublé de périoste pour la restauration du nez. Peu de temps après, il appliquait l'ostéoplastie périostique à l'uranoplastie et commençait cette série de brillantes opérations qui ont démontré la curabilité d'une difformité jusqu'ici réputée incurable, c'est-à-dire de la division complète de la voûte et du voile du palais.

Ce ne fut qu'en juillet 1861, que nous eûmes l'occasion de faire notre première opération d'ostéoplastie sur l'homme. Il s'agissait d'une rhinoplastie complexe dans laquelle nous combinâmes, pour la première fois, les deux méthodes d'ostéoplastie : l'ostéoplastie indirecte ou périostique et l'ostéoplastie directe osseuse ou au moyen de lambeaux empruntés au maxillaire supérieur.

De l'ostéoplastie directe ou osseuse.

1° FAITS PHYSIOLOGIQUES FONDAMENTAUX. — Parmi les faits les plus importants que nous avons constatés dans l'étude des greffes et des plaies osseuses, nous rappellerons les suivants :

Pour qu'un os ou un fragment d'os, complètement détachés ou tenant encore à l'organisme par un pédicule de parties molles, puissent être greffés dans une autre région et sur des tissus étrangers, il faut qu'ils restent entourés de leur périoste.

Le périoste est l'agent immédiat de la greffe ; il assure la vitalité de l'os. Dans le cas où l'os se nécrosera, le périoste pourra continuer de vivre, et produire des couches nouvelles à la surface de l'os ancien.

Après l'élimination de la portion ancienne nécrosée, les productions sous-périostales nouvelles pourront jusqu'à un certain point la remplacer.

La continuité d'un os avec le tissu médullaire peut suffire à assurer la vitalité de cet os ; mais le tissu médullaire n'est pas maniable comme le périoste ; il est d'une texture trop délicate ; il ne peut pas être directement utilisé pour les opérations autoplastiques. Plus un lambeau d'os restera entouré de parties molles, plus il aura chance de contracter des adhérences vasculaires et de continuer de vivre.

Des lambeaux osseux minces et larges tenant au reste du corps par un large pédicule cutané seront les plus favorables.

2° RÈGLES OPÉRATOIRES GÉNÉRALES APPLICABLES AUX DIVERSES OPÉRATIONS. — C'est avec la scie, le ciseau et les

cisailles qu'on peut tailler des lambeaux osseux. Toutes les fois que la scie peut être commodément avancée, elle est préférable parce qu'elle ne fait pas d'éclats. Avec une scie fine d'horloger, on peut tailler des lambeaux osseux de moins d'un millimètre d'épaisseur. On se sert d'instruments différents pour les sections parallèles et les sections perpendiculaires à l'os.

Section parallèle. — On peut, avec la scie, raser les os parallèlement à leur surface. Sur la tubérosité molaire, sur le front, sur toutes les parties saillantes, il serait possible de tailler des lambeaux ostéo-cutanés, comprenant seulement la table externe de l'os.

Section perpendiculaire. — On se sert alors, selon la disposition des parties, de l'un ou de l'autre des instruments indiqués. Avec le ciseau, dit le professeur Ollier, nous avons détaché un des os propres du nez pour le luxer et l'abaisser avec le lambeau cutané. Avec des cisailles, on peut couper une étroite bande osseuse sur l'apophyse montante.

Ces lambeaux osseux ne doivent pas être laissés exposés à l'air, il faudra, autant que possible, les laisser recouverts ou les recouvrir d'une couche cutanée ou muqueuse sur l'une de leurs faces au moins. Pour les maintenir en place, il faudra les fixer par des points de suture métalliques qui seront tolérés jusqu'à ce que l'adhésion se soit effectuée. La réunion des os s'effectue assez rapidement au moins par des adhérences molles ; mais il faut cependant les maintenir longtemps fixés par des sutures ou des supports, afin que les adhérences soient suffisantes pour prévenir les déplacements consécutifs. Les lambeaux osseux ne se rétractent pas comme les tissus mous, mais ils s'affaissent avec les tissus qui les

recouvrent. Il est donc indispensable de bien les fixer eux-mêmes, afin qu'ils puissent servir à leur tour de supports solides aux parties molles cutanées et muqueuses ; c'est là leur principale utilité.

La consolidation définitive par du tissu osseux nous paraît très lente à s'effectuer. Tout dépend de la nature du tissu avec lequel le lambeau osseux est mis en contact.

Il importe de ne faire ces autoplasties qu'avec des os parfaitement sains. Si ces os ont déjà subi l'influence de la scrofule, de la syphilis, s'ils ont été en partie rongés par un lupus profond, on a à craindre de voir l'affection diathésique les envahir de nouveau après la transplantation, et le bénéfice de l'opération serait perdu.

CHAPITRE PREMIER

Historique.

Comme l'indique le titre de notre thèse, nous nous bornons à l'étude de l'amputation ostéoplastique de la jambe.

« Les anciens chirurgiens, écrit le professeur Farabeuf (1), amputaient toujours au lieu dit d'élection, cinq doigts au-dessous de l'articulation du genou ; ils se proposaient pour but de faire marcher le malade sur le genou fléchi, sur la tubérosité tibiale antérieure, la rotule et les condyles. Le moignon proprement dit ne servait absolument à rien.

Pourvu qu'il fût indolent, c'était bien ; pourvu qu'il fût court, c'était commode et beau. La cicatrice pouvait donc être terminale ou latérale suivant la préférence de l'opérateur pour tel ou tel procédé, ou suivant les exigences du traumatisme. »

Les amputations sus-malléolaires n'étaient pas tentées par les chirurgiens de la première partie du siècle : ils n'employaient en effet, pour pratiquer cette amputation, que des procédés faciles comme le procédé de Lenoir, mais ils obtenaient des cicatrices terminales le plus souvent très douloureuses, de telle sorte que le mutilé ne pouvait pas appuyer sur son moignon. Ne pratiquant pas l'amputation de la jambe au-

(1) FARABEUF. *Précis de manuel opératoire*, p. 571.

dessus des mallécles et à son tiers inférieur, ils ne faisaient pas non plus l'amputation au milieu de la jambe et cette phrase de Verduin : « Tant plus long on laissera le tronc, tant mieux et tant plus ferme on pourra lui appliquer la jambe artificielle » est restée, dit M. Farabeuf, longtemps lettre morte.

Le malade à qui l'on devait amputer la jambe était condamné à marcher sur le genou ; par conséquent, les chirurgiens guidés par l'intérêt du malade, faisaient l'amputation le plus haut possible. En effet, plus le segment de jambe qui restait était court, moins le malade était gêné par ce moignon faisant saillie en arrière.

L'emploi du procédé de Marcellin Duval qui date de 1849, de celui de M. Guyon qui date de 1868, a permis aux chirurgiens d'amputer la jambe aussi bien en son milieu qu'au-dessus des malléoles. Ces procédés consistent à tailler des lambeaux postérieurs très longs en prenant la précaution de réséquer le nerf tibial postérieur. Le procédé de Teale a permis aux chirurgiens anglais d'amputer la jambe à son extrémité inférieure comme à son milieu. Au lieu de prendre un lambeau postérieur, c'est un lambeau antérieur taillé à la Ravaton.

« L'expérience, dit M. Farabeuf, a démontré qu'il n'était plus permis, à moins d'avoir la main forcée, d'amputer une jambe dans la région sus-malléolaire, autrement que par un procédé donnant en définitive un lambeau postérieur et pour peu, ajoute-t-il, que le moignon ait au moins 0 m. 10 centimètres de longueur, on doit désirer qu'il puisse communiquer à une jambe articulée les mouvements de flexion et d'extension. *Ce serait trop demander que d'exiger qu'il soit, en outre, capable de supporter le poids du corps.*

Le professeur Bier, de Greifswald, est le premier chirurgien

qui réussit, grâce à son procédé d'amputation ostéoplastique de la jambe, à constituer un moignon capable de supporter le poids du corps. Il est le premier à avoir créé dans la continuité du squelette de la jambe un moignon ostéoplastique possédant la « tragfähigkeit » des auteurs allemands.

Bien avant Bier, d'autres amputations ostéoplastiques avaient été proposées. La première amputation ostéoplastique est celle que Pirogoff communiqua au congrès de Tubingen en 1853. Elle consiste à conserver la partie postérieure du calcaneum dans le lambeau de Syme, pour en obtenir la suture rapide ou tardive à l'extrémité des os de la jambe avivés par un trait de scie.

En juillet 1857, Gritti proposa son opération dans les *Annali universali di Medicina*; sous ce titre : Un nuovo metodo denominato : « amputatio del femore condilli con lembo patellare ». L'opération de Gritti consiste à conserver la rotule dans le lambeau antérieur d'une des articulations du genou. Après avoir réséqué au moins six centimètres de l'extrémité inférieure du fémur, on applique sur cet os, la rotule, dont on a enlevé la surface cartilagineuse suivant un plan horizontal.

Gritti faisait pour le genou ce que Pirogoff avait fait pour l'articulation tibio-tarsienne. L'idée directrice était la même. Ces deux chirurgiens désiraient munir le moignon des muscles d'une peau habituée à la pression de façon à ce qu'ils puissent s'appuyer impunément sur ce moignon.

Afin de ne pas réséquer dans le cours de la dissection le lambeau talonnier de Syme ou le lambeau antérieur du genou, ils avaient imaginé de conserver l'os ou une partie de l'os qui était recouvert par ces lambeaux.

Bier créa en dehors des extrémités inférieures de la jambe ou de la cuisse, une amputation ostéoplastique capable de fournir un moignon qui puisse supporter le poids du corps, et ce moignon n'étant pas recouvert par une région cutanée habituée à la pression.

A M. le D^r Pierre Delbet revient le mérite d'avoir été le premier et jusqu'ici le seul en France, à reprendre l'opération de Bier et à la modifier.

En Allemagne, Storp Bunge ; en Autriche, Gleich ont pratiqué l'amputation ostéoplastique.

CHAPITRE II

Procédés de Bier.

PREMIÈRE MÉTHODE OPÉRATOIRE

Bier est le premier en Allemagne qui ait fait des amputations ostéoplastiques de la jambe, et dans le tome 34 de la *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bier s'exprime ainsi : « Il y a toujours des chirurgiens, et parmi eux il faut ranger mon maître Geheimrath von Esmarch, qui préfèrent pratiquer l'amputation de la jambe au lieu d'élection chez les malades de la classe ouvrière, même lorsque l'état des lésions permettait de faire l'amputation beaucoup plus bas. Von Esmarch, après avoir fait des essais d'amputation ailleurs qu'au lieu d'élection, a pratiqué de nouveau l'amputation classique chez les individus de la classe moyenne, parce que l'appareil qui prend point d'appui sur le genou est bon marché, plus solide, exige rarement des réparations et qu'ainsi ces mutilés dépendent moins des orthopédistes.

Ces malades sont susceptibles avec un simple pied artificiel de travailler plus aisément et de marcher plus vite qu'avec une jambe artificielle dont le mécanisme est compliqué. Von Esmarch est encore revenu à l'amputation au lieu d'élection, parce que dans les amputations faites à l'extrémité

inférieure de la jambe, les appareils doivent prendre leur point d'appui soit au bassin, et alors ils sont très lourds et peu commodes en raison de leur volume, soit sur les tubérosités du tibia, et il se produit dans ce cas, à cet endroit, par la marche une tension douloureuse de la peau, une compression désagréable et aussi des ulcérations.

J'ai, continue Bier, pratiqué deux fois une amputation qui peut se faire aussi bien à l'extrémité inférieure qu'au lieu d'élection. Cette amputation facilite extraordinairement la prothèse, que celle-ci soit constituée par un pilon ou par une jambe artificielle, sans compter les avantages qu'offre un moignon de jambe plus long.

Cette opération consiste dans la création d'un « pied » formé par le tibia recouvert de ses parties molles.

Le plan d'appui de ce pied est constitué par la surface large et lisse de la face postérieure du tibia, la nouvelle plante par les parties molles qui recouvrent cette face postérieure du tibia.

Le poids du corps repose totalement sur ce pied.

La prothèse consiste en un simple soulier à lacets renforcé par des bandes et surélevé par l'intermédiaire d'un pilon.

Description du procédé. — La plus grande difficulté de l'opération est d'éviter la nécrose du morceau de tibia qui forme « le pied ».

Le ciseau, si utile pour la section d'un os plus ou moins spongieux, est pour cette opération un instrument dangereux parce qu'il produit des esquilles en trop grand nombre. Il est préférable de se servir de la scie à chaînes.

L'attaque du bord antérieur du tibia offre le désavantage

de décoller quelquefois le périoste, et cet accident arrive constamment dans la section transversale de l'os.

J'ai imaginé les deux procédés suivants :

1° Le tibia est scié à l'endroit choisi avec une scie à chaînes : on résèque sur le tibia et sous le périoste 1 à 2 centim. d'os et on creuse une entaille en forme de coin dans laquelle

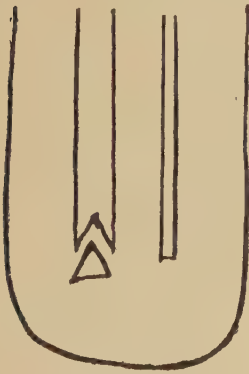


FIG. 1.— Coupe dans le plan frontal.

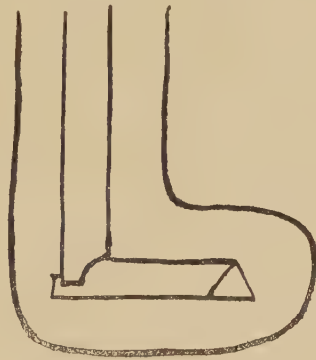


FIG. 2.— Coupe dans le plan sagittal.

se loge le bord antérieur du tibia, après avoir renversé le segment inférieur.

2° A la place où l'on doit faire le renversement du tibia, un fragment suffisamment long en forme de coin est excisé dans le segment central et dans le segment libre (fig. 3). Après le renversement du segment inférieur sur le segment supérieur, les deux surfaces qui présentent des sections obliques s'ajustent l'une sur l'autre ; les deux os ainsi ajustés forment un angle droit (fig. 4).

Pour faire cette opération on peut se servir avantageusement du ciseau, car l'emploi de cet instrument est préférable

quand il s'agit de faire une section oblique. Je n'ai pas osé exécuter le procédé le plus simple qui consiste à creuser dans le segment supérieur une entaille pour la réception du bord antérieur du segment inférieur du tibia ; et cela d'abord par crainte de ne voir se produire aucune adhérence solide entre le bord antérieur du segment inférieur du tibia et la surface de section du segment supérieur ; en second lieu, parce que



FIG. 3.

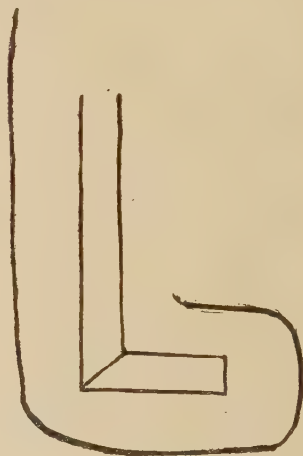


FIG. 4.

des douleurs auraient pu se produire lors de la marche par suite de la pression réciproque de ces deux os et, enfin, parce que le périoste aurait pu s'interposer entre les deux segments.

Jusqu'ici j'ai maintenu le pied dans sa position à angle droit à l'aide de bandages.

Le plus sûr moyen de contention serait de suturer les deux fragments. Il faudrait à cet effet creuser dans le fragment horizontal du tibia un trou qui faciliterait l'introduction d'un

clou qui remonterait très haut dans le canal médullaire du segment supérieur du tibia.

Il est nécessaire que j'explique encore pourquoi j'ai exécuté e pied artificiel aussi grand. Le pied qui supporte le poids du corps est constitué par le segment inférieur du tibia plus ou moins long, et appliqué perpendiculairement au segment supérieur. J'étais dans l'obligation d'avoir un moignon auquel une chaussure à lacets s'adapterait solidement et pour cela il me fallait créer un pied d'une certaine longueur, à moins d'être obligé de faire porter mon appareil sur la cuisse.

La propriété de support du moignon est donc essentiellement liée à la longueur du pied artificiel. La longueur que j'ai jugée nécessaire est de 8 centim.; mais ce n'est pas l'idéal, car un pied long gêne la mobilité de l'appareil orthopédique; il est vrai que cet inconvénient est compensé par certains avantages, ne serait-ce que la grande légèreté et la grande simplicité de l'appareil.

Pour faire l'opération en un seul temps, le chirurgien allemand faisait subir des mutilations énormes au lambeau cutané antérieur afin de lui permettre d'exciser le tibia, et ainsi il arrivait souvent que son lambeau s'atrophiait et se gangrenait. C'est ce procédé que reproduit le professeur Chalot dans son *Traité de chirurgie et de médecine opératoire*, et nous allons lui emprunter le passage suivant :

« Après avoir amputé la jambe comme d'habitude, de préférence avec deux lambeaux cutanés antérieur et postérieur, au moyen d'un couteau bien tranchant, qu'on engage partout rigoureusement jusqu'aux os, y compris le périoste, taillés au coin des parties molles, de sorte que la base, sise en avant, soit haute environ de la largeur du pouce et que sa limite

inférieure *a* se trouve à un travers de doigt et demi au-dessus de la section ordinaire des os ; le sommet des *bb*, émoussé, doit correspondre d'une part au bord interne et postérieur du tibia, de l'autre au bord postérieur du péroné.

« Passer la scie (celle d'Helferich) dans l'incision *abb* (fig. 5)

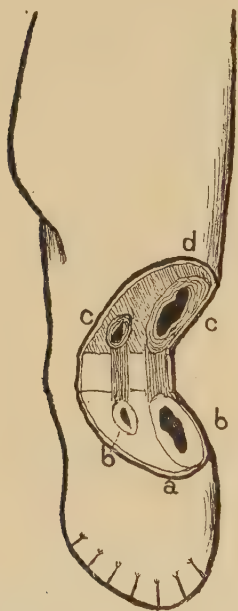


FIG. 5.



FIG. 6.

et diviser les os dans le sens même de cette incision, en faire ensuite autant du côté de l'incision *dec* et enlever en bloc tout le segment cunéiforme formé par les os et les parties molles, à l'exception du périoste postérieur ; lier l'artère tibiale antérieure en haut et en bas. Coapter les nouvelles surfaces osseuses en renversant en avant le bout mobile du

moignon ; suturer les bords cutanés, ce qui donne le nouveau moignon, et immobiliser « le pied » avec une attelle en fer ployée sur la partie antérieure. Cette opération est donc peu recommandable puisqu'il faut la faire en deux temps : cela est d'autant plus regrettable que, comme le dit Bier, « le pied artificiel jouit de la propriété de pouvoir supporter le corps, grâce



FIG. 7.

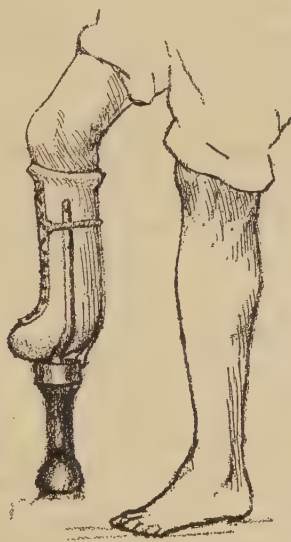


FIG. 8.

aux qualités suivantes. La surface postérieure du tibia constitue pour la marche une surface large, longue et unie. Cette nouvelle semelle ne présente dans son étendue aucune cicatrice ; elle se continue sans interruption avec la diaphyse du tibia, et la cicatrice est reportée en avant, en dehors de la prothèse et de ce fait à l'abri de toute pression ».

La figure 7 représente la jambe d'un malade qui a été amputé suivant ce premier procédé et auquel Bier fit, suivant son expression, un « pied ».

La figure 8 représente ce nouveau pied muni de son pilon.

Ces figures sont tirées de l'article de Bier publié dans la *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*.

Deux ans plus tard, Bier s'exprime ainsi : « Je croyais autrefois à cette règle qui était considérée en général comme juste, à savoir qu'un moignon n'est capable de supporter le poids du corps que si le lambeau osseux que l'on applique sur les os amputés reste en connexion avec la peau qui le recouvre ordinairement, et avec une peau habituée à subir des pressions, surtout si le moignon formé présente, comme dans les désarticulations, une large surface. Je suis arrivé à démontrer par des essais ultérieurs que cette vieille règle suivie par Pirogoff pour son amputation, et par les autres chirurgiens pour les désarticulations, n'était pas juste.

A la suite de différentes expériences je suis arrivé à tirer les conclusions suivantes :

1° La propriété de support du lambeau dépend avant tout de l'os ; la surface de section de la diaphyse doit être recouverte par un lambeau ostéo-périostique d'origine quelconque ou par une surface articulaire.

2° Le lambeau ostéo-périostique peut être complètement indépendant du lambeau cutané.

3° La propriété de support n'est pas subordonnée à la grandeur du lambeau, comme on l'a dit.

4° Il est préférable que la cicatrice cutanée se trouve en dehors des surfaces de pression du moignon, et ne soit pas sous le lambeau osseux, mais au niveau des parties molles ; j'ai cependant obtenu de bons lambeaux ostéoplastiques avec la cicatrice sur la ligne médiane de la surface de pression du moignon.

5° Il n'est pas du tout nécessaire de recouvrir l'os de beaucoup de parties molles, de muscle principalement, alors qu'autrefois je le croyais avantageux.

Après onze amputations ostéoplastiques de jambe, je me crois donc autorisé à publier mon procédé qui justifie les règles que je viens d'énoncer.

DEUXIÈME MÉTHODE OPÉRATOIRE

Ce procédé est analogue à celui de Gleich, de Vienne ; mais il est plus facile et donne des résultats meilleurs.

1° Un grand lambeau cutané est pris soit sur le côté antéro-interne, soit sur le côté antéro-externe de la jambe. L'incision cutanée commence à un travers de pouce en avant du bord interne du tibia et se termine du côté opposé de la jambe, ou encore à trois travers de doigt en dehors du bord antérieur du tibia, pour se terminer dans un point symétriquement opposé (fig. 9).

Par ces deux procédés la cicatrice se trouve toujours au niveau du mollet et jamais au niveau du lambeau ostéoplastique.

2° Le lambeau cutané est relevé et fixé en haut, et on pratique une amputation circulaire à la hauteur de a (fig. 10).

3° Sur la face interne du tibia qui est à découvert est taillé un lambeau ostéo-périostique suffisamment grand pour recouvrir les surfaces de section du tibia et du péroné ; ce lambeau doit dépasser sur les côtés la surface de section du péroné. L'incision du périoste est faite de telle façon que cette membrane dépasse en bas le lambeau osseux, ainsi que sur les

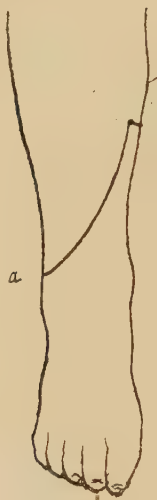


FIG. 9.



FIG. 10.

côtés, et cela pour faciliter la suture du lambeau ostéo-périostique au péroné.

Pour avoir suffisamment de périoste, on l'incise en arrière des bords de la face interne du tibia et on le détache à l'aide de la rugine jusqu'aux bords de cette face. En haut, à l'extrémité adhérente, le lambeau osseux est muni d'un pédicule périostique suffisant pour permettre de rabattre, sans tension,

la lamelle osseuse sur la surface de section du tibia et du péroné (fig. 11).

Le lambeau ostéo-périostique, fait remarquer Bier, est enlevé facilement de la face interne du tibia avec la scie à arc d'Helferich munie d'une lame très étroite, et il est préférable de l'employer pendant qu'elle est encore très chaude. Avec les ciseaux ou d'autres scies, l'opération est exécutée plus difficilement.

4° Au niveau de la base du lambeau cutané, le segment de



FIG. 11.



FIG. 12.

jambe dénudé est amputé circulairement, sans que l'on touche au lambeau ostéo-périostique.

Celui-ci est rabattu sur les surfaces de section horizontale du tibia et du péroné, et est maintenu en cette position par des sutures du périoste qui le recouvre avec le périoste du tibia et du péroné et, aussi, en suturant son périoste aux tendons et aux aponévroses. (Voir fig. 12.)

5° Le lambeau cutané est alors rabattu à son tour et suturé.

Il ressort des règles, continue Bier, que j'ai données plus haut qu'il y a plusieurs façons d'arriver à faire une amputation ostéoplastique lorsque les lésions ne permettent pas d'exécuter celle que je viens de décrire.

Si l'on s'approprie bien ces règles, il devient facile d'imaginer de nouveaux procédés d'opération; ainsi, par exemple, on peut, si cela est nécessaire, remplacer l'opération de Pirogoff par un autre procédé.

Ainsi admettez que la peau du talon et que le massif antéro-supérieur du tarse soient sains, mais le calcanéum est malade: on taille le lambeau talonnier de Syme; on taille, sans s'inquiéter des articulations, un lambeau ostéo-périostique dans les os du tarse qui sont sains, et ce lambeau, qui reste recouvert de ses parties molles à l'exception de la peau, est placé dans la fourchette articulaire, aussi bien que sur la surface de section de l'extrémité inférieure du tibia. On rabat par-dessus la peau du talon.

En second lieu, admettez que la peau du talon manque ou soit malade, mais le calcanéum et la peau de la face dorsale du pied sont sains. Dans ce cas le lambeau cutané est pris aux dépens de la peau saine de la face dorsale du pied; la peau du talon étant malade est excisée. Le lambeau osseux est taillé dans le calcanéum et il est placé sur la surface de section des os de la jambe, et la peau de la face dorsale du pied est rabattue sur lui.

La peau de la face dorsale du pied, malgré sa tendresse, est capable de devenir point d'appui, et ce qui nous le montre, ce sont les individus avec des pieds bots varus équin qui marchent sur cette face dorsale du pied.

En général, les lambeaux cutanés que j'ai employés ont

toujours été excellents pour la confection d'un moignon qui devait servir de point d'appui aux membres du malade, à condition que ces moignons ainsi constitués fussent prudemment habitués à leur fonction. Ce n'est pas la nature de la peau qui recouvrira le moignon, mais bien la forme de l'os qui est à considérer pour la propriété de support. »

Bier pense que les avantages de ce procédé sont tellement grands qu'il doit devenir, à son avis, le procédé de choix, le procédé classique pour l'amputation de jambe.

Les vieux moignons résultant de l'amputation ancienne qui sont très douloureux peuvent s'améliorer de la façon suivante : En faisant partir son incision du mollet on relève un lambeau cutané en forme de capote et on libère le moignon osseux. Par une deuxième incision faite en long, on met à nu la face interne du tibia et on détache de cette face soit avec la scie, soit avec le ciseau, un lambeau ostéo-périostique. Le pédicule doit être orienté de telle façon que l'on puisse rabattre facilement le lambeau et le placer sous les deux os.

Enfin, dans le numéro du 2 septembre 1899, le professeur Bier nous donne la description de la technique qu'il a finalement adoptée. Il se sert de la scie à arc d'Helferich qu'il a modifiée de la façon suivante :

« Les deux clefs de la scie présentent trois entailles pour la réception des lames.

« Je place, dit-il, la lame dans l'entaille *b* (fig. 13) de telle sorte qu'elle fait ainsi presque un angle droit avec l'arc de la scie. Lorsque le périoste a été incisé, je place la lame obliquement sur l'os ; l'incision de l'os étant suffisamment profonde, je place la lame parallèlement à la face interne de l'os et je scie dans cette direction jusqu'à ce que le lambeau ait atteint

la dimension nécessaire. Alors on abaisse l'arc de la scie ; en même temps on soulève avec un davier le lambeau osseux



FIG. 13.



FIG. 14.

pour faire bâiller et alors, avec la lame dirigée en haut, on scie le lambeau osseux jusque près du périoste, et on finit par le

casser en le relevant avec un davier qui soulève son extrémité libre. Le lambeau ostéo-périostique étant ainsi pédiculisé, la

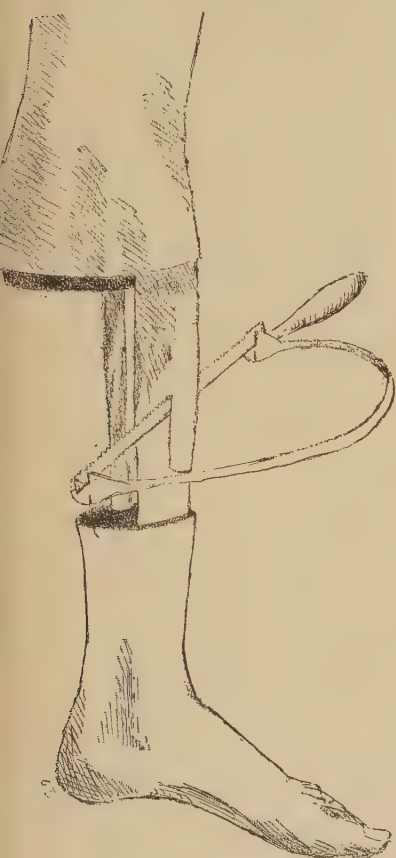


FIG. 15.

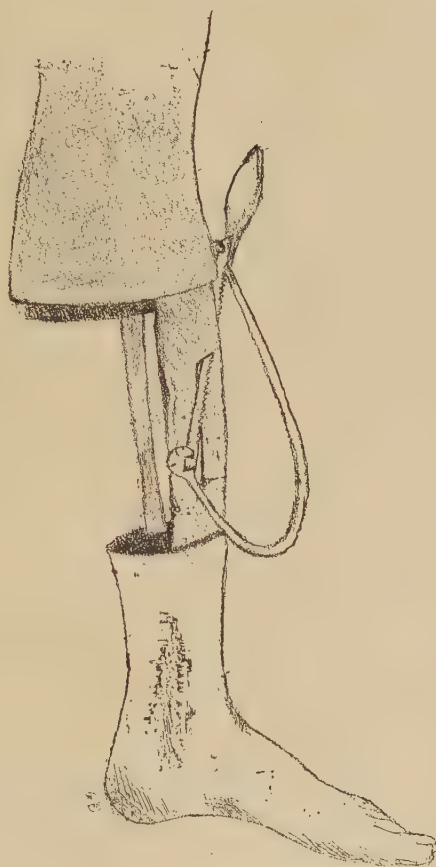


FIG. 16.

section postérieure des parties molles est achevée. Maintenant on change de position la lame de la scie et on la place suivant

a (fig. 13), de telle sorte qu'elle se trouve dans le plan de l'arc.

« Ensuite les os de la jambe sont sectionnés au ras du lambeau cutané ; on scie d'abord le tibia et ensuite le péroné ; on s'écarte ainsi de la règle classique. Le reste de l'opération ne diffère pas de la première description. »

La figure 14 nous montre l'incision de la crête du tibia ; on peut se rendre compte que la lame fait un angle droit avec l'arc, de telle façon que l'arc repose presque sur la partie supérieure des os de la jambe.

Dans la figure 15 l'arc de la scie est relevé ; le dessin nous montre l'ablation de la moitié de la face interne du tibia ; Bier enlève la totalité de cette face.

Dans la figure 16, l'arc de la scie repose sur l'extrémité inférieure des os de la jambe, et les dents de la scie regardent en dehors de l'axe de la jambe.

CHAPITRE III

Procédé du Docteur Lanz.

Le docteur Otto Lanz, privat docent à Berne, imagina dans l'hiver 1893-94 le procédé d'amputation ostéoplastique suivant :

Après l'amputation, il détachait du tibia une rondelle



FIG. 17.



FIG. 18.

osseuse et faisait entrer l'extrémité du péroné dans cette rondelle comme le doigt dans une bague (fig. 18). Cet anneau osseux restait relié à la face externe du tibia périostique. Lanz n'exécuta cette opération que sur le cadavre.

En 1896, il conçut un autre mode d'amputation ostéoplastique. Dans cette nouvelle opération il appliquait le péroné

sur le tibia en prenant un lambeau externe, cutané et musculaire. Après avoir amputé circulairement la jambe, à une distance de plus d'un diamètre et demi au-dessus de cette section, il entraînait dans l'espace interosseux à travers la peau et les muscles, et incisait ainsi les parties molles de haut en bas jusque la section : de cette façon un lambeau se trouvait taillé. Après avoir passé une compresse aseptique dans l'espace interosseux, le tibia était scié à nouveau à l'extrémité

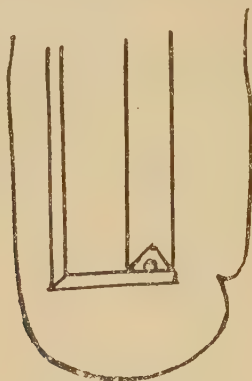


FIG. 19.

supérieure de l'incision des parties molles ; puis les muscles et le périoste qui recouvrent la face interne du péroné étaient complètement enlevés et au niveau de la section du tibia, il pratiquait une résection sous-périostée du péroné. Le lambeau externe constitué par le péroné recouvert des muscles antéro-externes de la jambe et de la peau de cette région était rabattu sur la surface de section du tibia, comme le montre la figure 19.

Lanz n'a également exécuté ce procédé que sur le cadavre. Il prétend qu'il est plus facile que l'amputation suivant le procédé de Bier.

CHAPITRE IV

Procédé de Bunge.

Bunge, assistant du D^r Eiselsberg, de Kœnisberg, nous dit, dans la *Semaine médicale allemande* du 1^{er} juin 1895, que non seulement le défaut de méthode a empêché une grande quantité de chirurgiens de pratiquer l'opération de Bier, mais encore deux raisons principales les en ont détournés : d'abord la difficulté trop grande de la technique pour qu'elle puisse devenir une opération courante, et ensuite les délabrements créés par cette opération, qui ne sont pas pour favoriser une réunion par première intention ou absolument indemne de toute complication.

Bunge décrit la technique de l'opération, comme elle est exécutée à la Clinique de Kœnisberg.

Après avoir placé la bande d'Esmarch, on taille un lambeau cutané antéro-interne dont la base se trouve au niveau de la section des os ou un peu plus haut.

La base du lambeau occupe environ la moitié de la circonférence de la jambe.

La longueur est celle du diamètre de la jambe au point où l'on pratique la section des os.

L'extrémité libre du lambeau ne doit pas être pointue, mais carrée, faire des « épauettlapen ».

La face interne du tibia correspond juste au milieu du lambeau cutané. Celui-ci est relevé avec grand soin pour ne pas blesser le périoste sous-jacent. Au niveau de l'extrémité inférieure du lambeau cutané, le périoste est incisé transversalement et ruginé un peu en haut et en bas ; ensuite on le coupe longitudinalement de bas en haut et de chaque côté des bords du tibia à deux ou trois millimètres au delà de ses bords et parallèlement à eux. Ces incisions délimitent le lambeau ostéo-périostique. A la limite inférieure de ce lambeau est enlevé un petit morceau de tibia en forme de coin à base tournée vers le haut pour pouvoir introduire plus commodément la scie. La lame de la scie est alors introduite horizontalement et de cette incision cunéiforme, en suivant les lignes tracées précédemment sur le périoste, on enlève un lambeau périostique de 2 à 4 millim.

C'est le principal temps de toute l'opération et il exige beaucoup d'attention, mais la technique n'en est pas difficile. Chez les enfants, on arrive d'emblée dans le canal médullaire. La longueur du lambeau varie suivant que l'on veut recouvrir ou le tibia ou le péroné : dans le premier cas un lambeau de 5 centim. suffit ; dans le second, un lambeau de 8 centim. est nécessaire. A l'heure actuelle, aussi bien pour les amputations au lieu d'élection que pour les amputations pratiquées à l'extrémité inférieure de la jambe, Bunge ne recouvre plus que le tibia ; il obtient ainsi de très bons résultats, et le fait de n'avoir à enlever qu'un petit lambeau est un avantage à considérer. On soulève alors avec un petit davier le lambeau ostéo-périostique de la surface osseuse sous-jacente, et il faut avoir soin de ne pas rompre trop brusquement ce lambeau à sa base pour conserver les rapports entre l'os et son périoste.

Pour appliquer commodément le lambeau osseux à la surface de section du tibia, il est nécessaire de faire un pédicule périostique d'une longueur de 1 à 2 centim. On y arrive très facilement en prolongeant les incisions périostiques latérales et parallèles au bord du tibia et, après avoir récliné vers le haut le périoste de la face antérieure du tibia, jusqu'à l'extrémité supérieure des incisions, on résèque avec une scie à chaînes cette portion dénudée du tibia qui mesure environ 2 centim. de long.

Si on ne veut pas recouvrir le péroné, il est nécessaire de réséquer quelques centimètres de cet os pour qu'il ne gêne pas l'application du lambeau osseux contre le tibia. Le lambeau ostéo-périostique est alors appliqué sur la surface de section du tibia.

Pour éviter le tiraillement produit par un pédicule périostique trop petit, il suffirait de réséquer à l'extrémité supérieure du lambeau osseux un petit fragment de ce lambeau, et les conditions vitales du périoste et de l'os n'en seraient nullement changées.

Le lambeau osseux appliqué sur le tibia est fixé par trois ou quatre fils de soie qui unissent le périoste du tibia et celui du lambeau.

Le nombre des points de suture est indifférent ; mais il est très important de fixer aussi exactement que possible le lambeau ostéo-périostique sur la surface du tibia ; en effet, si le lambeau se déplace un peu, il se produit au niveau de sa charnière une saillie trop exagérée. En dernier lieu, le lambeau cutané est enfin rabattu et après l'introduction de deux gros drains dans les angles de la plaie, on procède aux sutures de la peau.

Si l'on considère l'ensemble de cette opération, on voit qu'elle ne diffère de l'amputation de jambe avec lambeau antéro-interne, que par l'excision d'un lambeau ostéo-périostique, et ce n'est pas la taille de ce lambeau qui en fait une opération compliquée.

Je dois encore donner de nouvelles explications. Nous avons préféré faire un lambeau antéro-interne. En effet, il est plus facile de tailler convenablement un lambeau antéro-interne et le décubitus dorsal facilite l'écoulement du sang et du pus par les angles de la plaie, et toute collection sanguine ou purulente est ainsi prévenue.

La minceur, l'irritabilité et la sensibilité de la peau de la face antérieure du tibia ne doivent pas être pris en considération et il n'est pas nécessaire de chercher d'autres surfaces cutanées ; la peau de cette région devient en effet bien vite, comme le dit Bier, ferme, très résistante et capable de supporter de fortes pressions. Le choix d'un lambeau antérieur est dicté par la nécessité de placer la cicatrice cutanée en arrière. En effet, avec un lambeau antérieur, la cicatrice cutanée est reportée en arrière au milieu des parties molles du mollet, tandis qu'avec un lambeau postérieur, la cicatrice, comme Bier le remarque, est située au milieu du bord antérieur du tibia. Dans le premier cas, la cicatrice est préservée de tout traumatisme, tandis qu'une cicatrice antérieure est non seulement comprimée par l'appareil orthopédique au dehors, mais en dedans par les deux os ; c'est pourquoi Bier donne le conseil de ne pas faire porter ces appareils orthopédiques sur l'extrémité antérieure du moignon.

Storp, dans son mémoire, attache beaucoup d'importance à la connexion de la peau et du périoste. L'union des lambeaux

cutanés et osseux n'est pas indispensable pour obtenir un bon résultat. Bier l'a plusieurs fois affirmé. Storp recommande de tailler un lambeau cutané ostéo-périostique, car si l'asepsie n'est pas parfaite, la vitalité de l'os est moins compromise, et celle du périoste est mieux assurée par la connexion du lambeau cutané et du lambeau périostique. Des expériences nombreuses nous ont montré qu'on avait exagéré beaucoup le danger de nécrose des os déplacés ; il est surprenant de voir la résistance vitale de ces os déplacés. Par le rejet immédiat du lambeau cutané, l'excision du lambeau osseux est singulièrement facilitée et toute précaution, comme la suture provisoire du lambeau, est superflue. Le détachement complet ou partiel du périoste de la lamelle osseuse se produirait lorsqu'on en pratique l'excision, le résultat de l'opération ne serait nullement produit par cet accident. C'est un fait avéré que l'os complètement séparé de la matrice, ayant perdu tout rapport avec le périoste, est susceptible d'être greffé. Il suffit de se rappeler les succès de l'homœoplastie obtenus pour chaque tissu. On pourrait même sans crainte appliquer la lamelle osseuse dépourvue de périoste sur les sections du tibia et du péroné.

Bier lui-même cite deux cas dans lesquels il confectionna la semelle osseuse avec un fragment d'os pris dans la jambe amputée. Dans un de ces cas, où l'asepsie avait été parfaite, le morceau d'os se réunit au tibia et au péroné et constitua un moignon susceptible de porter le poids du corps ; dans l'autre cas, la suppuration survenant, le morceau d'os s'élimina. Il serait utile de se procurer de nombreuses observations de ce genre et on arriverait ainsi à simplifier l'opération. On pourrait ainsi, d'après Barth, transplanter des morceaux d'os préparés à l'avance.

Le seul inconvénient de cette façon de procéder serait le danger certain d'un insuccès sans une asepsie parfaite.

Un des avantages de la modification apportée par Bier est de ne pas avoir besoin d'amputer deux fois. L'amputation, suivant le procédé de Bier comme nous l'avons énoncé plus haut, ne se distingue donc d'une amputation ordinaire que par l'excision d'un fragment d'os. On peut tenter cette opération lorsqu'il y a lieu d'amputer la jambe à son extrémité supérieure ou à environ un travers de main au-dessous de l'articulation du genou.

Tandis qu'avec les procédés anciens, on serait forcé de laisser marcher les malades sur le genou et de renoncer à tous les avantages qu'offre le libre jeu de cette articulation, avec l'opération de Bier les mouvements du genou sont conservés et la marche est plus assurée et plus élégante. La propriété de porter le poids du corps que possèdent les moignons faits d'après la méthode de Bier, n'est plus à démontrer. Cependant Bier paraît avoir été en partie mal compris.

Je ne pensais pas que Hahn, dans une récente statistique des amputations pratiquées d'après la méthode de Brun, essaierait de démontrer que le procédé opératoire de ce dernier chirurgien est supérieur à celui de Bier et ne peut lui être comparé. La méthode de Brun, dont le principal souci est de conserver au lambeau ostéo-périostique ses connexions avec la peau, donne des résultats merveilleux, du moins si l'on ne considère que les cas où la gangrène de la peau a été évitée grâce à ce procédé; mais cette méthode ne tient aucun compte de la capacité de support du moignon.

Parmi les 81 observations de Hahn, il n'y en a qu'une où il soit mentionné que le malade ait pu marcher sur son moi-

gnon ; dans les autres il n'en est fait nullement mention ; on peut conclure que les 80 autres moignons ne pouvaient pas supporter le poids du corps. »

L'auteur ajoute plus loin :

« Dans les cas où la réunion par première intention serait douteuse, on pourrait hésiter à pratiquer l'amputation de Bier, par exemple chez les diabétiques et chez les malades ayant de la gangrène ou de graves lésions des parties molles. Les dernières opérations pratiquées à la Clinique ont montré qu'on pouvait opérer des malades présentant des lésions locales graves ou des diathèses et que le danger de nécrose n'était menaçant qu'autant que la suppuration se prolongeait. La suture du lambeau ne réussit qu'autant que la nutrition de ce dernier s'opère bien. La suture a réussi complètement dans un cas où il y avait de la périostite du lambeau et où le pédicule périostique était tellement mince que pendant l'opération l'insuccès fut discuté. »

Chez 8 diabétiques et artério-scléreux, malgré la gangrène possible du fragment ostéo-périostique, la suture se fit et il en résulta un moignon capable de supporter le poids du corps.

D'autres chirurgiens allemands ont pratiqué l'amputation ostéoplastique de la jambe. Ainsi, dans le quinzième numéro de la *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, le Dr Storp, assistant à la Clinique universitaire de Königsberg, nous donne son procédé. Il ne diffère que très peu du dernier procédé de Bier ; en effet, au lieu de scier du tibia vers le péroné, le Dr Storp, après avoir taillé le lambeau ostéoplastique, et après l'avoir pédiculisé, sectionne les deux os de la jambe comme dans une amputation ordinaire du péroné vers le

tibia, et nous devons ajouter que le D^r Storp conserve la peau de la face interne du tibia qui recouvre le lambeau ostéo-périostique. Ce chirurgien fait remarquer que la principale condition de réussite, pour donner au moignon la possibilité de supporter le poids du corps, n'était pas d'avoir un moignon bien musclé, mais d'avoir les extrémités osseuses du moignon en très bon état, et pour cela on devait éviter la formation de toute stalactite osseuse plus ou moins irrégulière ou plus ou moins piquante partant des extrémités osseuses du moignon, d'autant plus que ces produits d'ossification se développent plus volontiers après l'ouverture du canal médullaire.

CHAPITRE V

Procédé de M. le D^r Pierre Delbet.

Contrairement au professeur Bier, et en dehors des modifications apportées au manuel opératoire, M. Delbet ne détache pas le lambeau cutané en dehors du lambeau ostéo-périostique. La face interne du tibia, recouverte par du tissu cellulaire et de la peau, conserve les mêmes rapports après l'opération ; de cette façon le nouveau lambeau ostéo-périostique est un lambeau cutané ostéo-périostique qui offre le maximum de garanties pour vivre et se greffer le plus tôt possible à la nouvelle surface osseuse au contact de laquelle il se trouve. La peau de cette région, qui conserve ainsi ses rapports normaux ne risquera pas de se sphacéler.

DESCRIPTION. PREMIER TEMPS. — Il est de toute nécessité de tailler un lambeau cutané antéro-interne dont le sommet correspond à un point situé sur le milieu de la face interne du tibia.

Ce lambeau doit avoir une longueur supérieure au diamètre de la jambe, celui-ci étant pris au niveau du point où se fera la section du péroné et du tibia. Ce lambeau antéro-interne a la forme d'un grand U ; les deux branches sont réunies un peu au-dessous de leurs extrémités par une incision circulaire.

DEUXIÈME TEMPS. — Après avoir incisé la peau suivant le tracé indiqué, le tissu cellulaire sous-cutané et les brides aponévrotiques sont sectionnés ; on saisit avec une pince à griffe le sommet du lambeau en U qui doit se trouver sur le milieu de la face interne du tibia et on retrousse ce lambeau de telle façon que toute la largeur de la face interne du tibia soit mise à découvert. Ce retroussis cutané est maintenu par l'aide et, au niveau de sa réflexion, l'opérateur incise horizontalement le périoste avec un bistouri à résection et, muni de la scie, il entame horizontalement la face interne de l'os et les bords antérieur et postéro-internes du tibia. Il s'arrête au moment où il a la sensation d'être dans le canal médullaire. La profondeur de cette incision varie avec les sujets ; chez les jeunes, elle sera plus profonde que chez les sujets déjà âgés où la raréfaction du tissu osseux commence. Ce petit détail ne doit pas être négligé, si l'on veut répéter l'expérience sur le cadavre ; sur les cadavres de vieille femme, par exemple, il suffit de donner deux ou trois traits de scie pour arriver dans le canal médullaire.

Lorsque cette entaille de la face interne du tibia est terminée, on coupe les muscles de la région postérieure de la jambe au ras de la peau rétractée, et l'on a soin de bien dénuder le bord externe du péroné ; au besoin on se servira d'une rugine. En coupant les chairs de la région postérieure, on entrera dans l'espace interosseux. On fera une reprise en avant pour couper les muscles de la région antéro-externe, principalement les deux péroniers qui seront toujours accessibles par l'incision circulaire.

C'est après ce temps que commencent les difficultés de l'opération.

TROISIÈME TEMPS. — Le chirurgien se place toujours en



FIG. 20.



FIG. 21.

dedans de la jambe, qu'il s'agisse de la jambe droite ou de la gauche.

Un aide rétracte les chairs de la région postérieure de la jambe. Le chirurgien, de sa main gauche (s'il s'agit de la jambe gauche), empaume le lambeau cutané antéro-interne, de façon que de la main droite il puisse faire mordre la scie sur le péroné, sans courir le risque de déchirer les bords du lambeau cutané avec les dents de la scie.

La lame de la scie est dirigée de haut en bas et de dehors en dedans ; le péroné est ainsi sectionné de dehors en dedans et les mouvements de la scie se font de bas en haut.

La figure 20 nous montre bien la position que l'on doit donner à la scie ; pour la section du péroné, cette inclinaison a moins d'importance que pour celle du tibia, car il faut scier ce dernier os complètement à l'exclusion du périoste qui recouvre sa face interne.

Le schéma (fig. 21) qui accompagne la figure 20, nous présente en *a* un petit trait situé sur la face interne du tibia qui reproduit l'entaille faite à cet os dans le second temps de l'opération.

Le trait *b*, situé au-dessus du précédent, nous représente la ligne de section du péroné et du tibia. Comme on le voit sur le schéma, le trait n'atteint pas la face interne du tibia.

Dans la section du tibia, le chirurgien doit redoubler de prudence afin de respecter le périoste de la face interne de cet os. De sa main gauche, il relève les bords du lambeau cutané antérieur afin qu'ils ne soient pas entamés par les dents de la scie.

QUATRIÈME TEMPS. — L'extrémité de la jambe sous-jacente au trait de scie n'est donc plus rattachée à l'extrémité supé-

rière que par le périoste de la face interne du tibia. Le

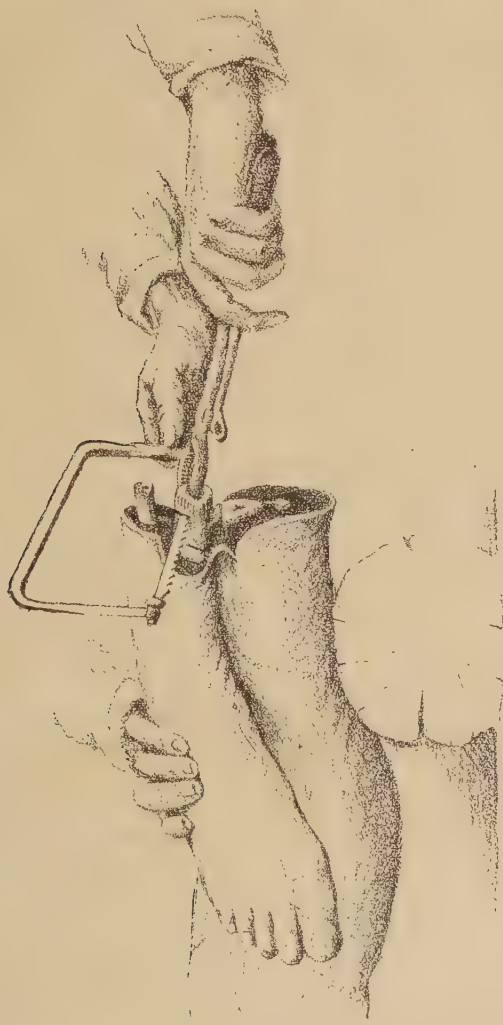


FIG. 22.

chirurgien luxe le pied en dedans et rabat toute l'extrémité de la jambe sous-jacente au trait de scie sur la face interne de la partie supérieure de la jambe et du genou. Ce mouvement de bascule doit être exécuté avec la plus grande prudence, pour ne pas décoller le périoste. Le pied et l'extrémité inférieure de la jambe se trouvent donc dans la position représentée par la figure 20. Un aide maintient ce pied dans la plus grande immobilité.

CINQUIÈME TEMPS. — Lorsque le pied est ainsi rabattu, le chirurgien a devant les yeux (voir figure 22) quatre surfaces de section osseuse ; les deux surfaces de section du tibia sont reliées l'une à l'autre par le périoste.

Afin de faciliter l'application du lambeau ostéo-périostique sur le tibia et le péroné, il est de toute nécessité d'enlever au tibia de la partie amputée un petit segment. Pour l'ablation de ce morceau de tibia, vous décollez sur une longueur de un centimètre le périoste de la face interne du tibia amputé, et comme le montre la figure 22, l'extrémité de l'os est saisie avec le davier de Farabeuf et l'on scié une petite rondelle de tibia. L'ablation de cette rondelle donne naissance à un petit pédicule périostique qui servira de charnière.

SIXIÈME TEMPS. — C'est le temps le plus délicat, le plus difficile de l'amputation ostéoplastique de la jambe. Pour compléter l'opération, il faut enlever le lambeau ostéo-périostique de la face interne du tibia. Il est donc indispensable de scier le tibia du segment amputé suivant son grand axe longitudinal, et de rejoindre ainsi l'entaille de la face interne de cet os faite au début de l'opération. La figure 23 nous montre, en petit *a*, l'entaille primitive et, en petit *b*, une ligne parallèle au

grand axe de l'os rejoignant l'entaille primitive. C'est le chemin que devra parcourir la scie.

Comme le montre la figure 24, pour exécuter ce sixième temps, le pied reste rabattu sur la jambe, il est solidement

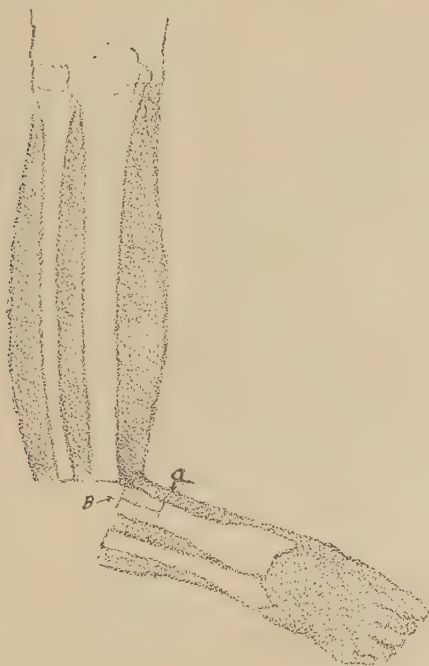


FIG. 23.

maintenu dans cette attitude, et la scie attaque la surface de section du tibia horizontalement et au-dessous du canal médullaire. Le chirurgien scie le tibia parallèlement à sa face interne ; l'exécution de ce temps est longue et assez pénible. Lorsque la scie est arrivée au niveau de l'encoche préalable-

ment faite en petit *a* (fig. 23) la lamelle ostéo-périostique



FIG. 24.

tibiale se détache d'elle-même, revêtue de son lambeau cutané.

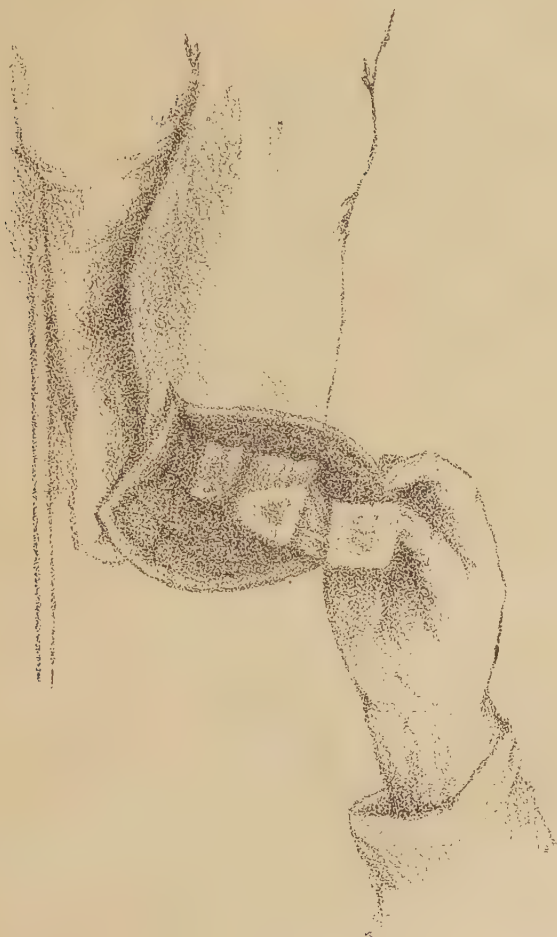


FIG. 25.

Le pied et l'extrémité inférieure de la jambe sont enlevés

et la lamelle tibiale incluse dans son lambeau cutané se pré-



FIG. 26.

sente munie de son pédicule périostique, comme le fait voir la figure 25.

Avant de rabattre cette lamelle osseuse, la bande d'Esmarch

appliquée au-dessus du genou est enlevée et l'hémostase est faite avec le plus grand soin.

SEPTIÈME ET DERNIER TEMPS. -- Lorsque l'hémostase est terminée, le lambeau cutané antéro-interne qui contient la lamelle ostéo-périostique à la base, est rabattu de dedans en dehors ; la lamelle osseuse est appliquée sur les surfaces de section du tibia et du péroné ; elle peut y être maintenue par quelques points de suture au catgut unissant son périoste à celui du péroné ; enfin les sutures des lambeaux cutanés sont faites et, comme le montre la figure 26, la cicatrice cutanée se trouve reportée en dehors et en arrière.

OBSERVATIONS

Trois fois, M. Delbet eut l'occasion d'appliquer son procédé, et deux fois nous avons eu l'occasion de l'assister.

OBSERVATION I

Ce premier opéré est un homme, A. G..., journalier, âgé de 39 ans, couché au n° 45 de la salle Saint-Landry.

Ce malade est entré à l'Hôtel-Dieu le 4 septembre 1898, pour une tumeur blanche du cou-de-pied droit.

L'amputation fut jugée nécessaire par M. le Dr Delbet; le malade fut opéré, suivant le procédé décrit plus haut, le 23 septembre 1898. La section porta à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen de la jambe.

La réunion se fit par première intention; les suites opératoires furent excellentes. M. Delbet fit d'abord marcher le malade trois semaines après l'opération au moyen d'un appareil plâtré, puis il lui fit faire un appareil orthopédique et le malade put quitter l'hôpital en appuyant sur son moignon.

Au début de l'année 1899, il fit venir ce mutilé à la Société de chirurgie et le présenta aux membres de cette assemblée. M. le professeur Ollier, qui assistait à cette séance, ne put que constater le parfait état du moignon.

Quelques semaines plus tard, ce malade présenta une petite ulcération, non pas sur le sommet du moignon, mais sur les parties latérales. Cette ulcération, comme l'a fait remarquer le malade,

était due au frottement de l'appareil qui était trop large pour la jambe.

L'appareil ne prend point d'appui ni sur l'ischion, ni sur la tubérosité du tibia.

L'articulation du genou est absolument libre et le malade peut faire mouvoir son appareil, grâce au jeu de cette articulation.

OBSERVATION II

Il s'agit d'une femme, M^{me} B..., âgée de 38 ans, couturière, couchée au n° 2 de la salle Notre-Dame ; cette malade est entrée à l'Hôtel-Dieu, le 16 septembre 1898, pour une arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne droite. Après quelques jours de repos, et à la suite de plusieurs examens, l'amputation fut jugée nécessaire. Le 29 septembre 1898, l'opération suivant la méthode ostéoplastique fut pratiquée. La réunion se fit par première intention et cette femme quitta l'hôpital, munie de son appareil, pour retourner dans le département du Lot.

Dix mois après l'opération, M. le D^r Pierre Delbet fit prendre des informations sur les suites de cette amputation et le 27 juin 1899 il recevait une réponse de la malade, où l'on note les deux faits suivants :

« Depuis un mois et demi environ, écrit la malade, le moignon s'est ulcéré du côté gauche, mais c'est très peu de chose et je n'en souffre pas », et plus loin on lit : « Avant que cet état de choses n'arrive, je pouvais me tenir debout une heure environ sans être extrêmement fatiguée. Je pouvais parcourir un kilomètre à pied, à l'aide d'une canne. Je pouvais marcher une heure sans m'arrêter. »

La petite ulcération dont parle la malade est survenue très tardivement et tient très probablement au frottement de l'appareil.

Malgré ce léger accident, on peut considérer ce résultat comme

excellent, puisque le moignon supportait le poids du corps pendant une heure, et permettait à la malade de faire un kilomètre en ne faisant usage que d'une canne.

OBSERVATION III

Cette dernière est plus instructive, car il nous a été possible d'avoir le squelette de la jambe. En effet, 15 jours après l'amputation ostéoplastique, des fusées purulentes partent de la face externe du moignon pour remonter vers le genou et l'on dut amputer la cuisse. Ce troisième opéré est un jeune homme de 21 ans, employé de commerce. Il entre à l'Hôtel-Dieu, le 19 mai 1899, pour une tumeur blanche de l'articulation tibio-tarsienne droite. Il avait déjà subi, le 12 juillet 1898, l'amputation du pied gauche pour la même affection.

Le 14 août 1899, M. Delbet pratiqua l'amputation du pied droit, suivant le procédé ostéoplastique. Lorsque le pansement fut levé, huit jours après l'opération, la réunion paraissait parfaite et l'on pouvait espérer avoir un bon résultat. Au second pansement, on s'aperçut de la présence d'un trajet fistuleux situé à la partie externe de l'os. Le stylet enfoncé dans ce trajet ne conduisait pas jusqu'à l'os. Malgré les pansements soignés, la suppuration continuant, M. Delbet débrida largement la partie externe du moignon; curetta le mieux possible les foyers tuberculeux situés au milieu des parties molles. Cette opération ne devait être que palliative et notre malheureux garçon dut subir, le 29 octobre 1899, l'amputation de la cuisse.

Nous avons pris le squelette de la jambe et nous avons pu constater l'absence de lésion osseuse, et surtout la parfaite soudure de la lamelle osseuse à la surface de section du tibia.

L'extrémité inférieure du péroné n'était réunie que par un épais trousseau fibreux au lambeau osseux; la seule chose importante

est la réunion intime de la lamelle au tibia ; la soudure du péroné,



FIG. 27.

comme l'ont montré plusieurs chirurgiens allemands, n'a aucun intérêt.

CONCLUSIONS

En comparant les procédés allemands avec le procédé de M. Delbet, on s'aperçoit que les chirurgiens d'Outre-Rhin ont tendance à tenir trop peu compte des propriétés du périoste. De plus, ils paraissent négliger les connexions qui existent entre la peau qui est en rapport avec la face interne du tibia et le périoste de cet os. Nous ne devons pas mettre en doute les cas heureux qu'ils ont publiés, mais en chirurgie on ne doit pas tabler sur des exceptions.

L'opération de M. Delbet est basée sur des principes scientifiques rigoureusement établis et non sur des faits empiriques. Ce chirurgien n'a pratiqué cette opération que sur des malades présentant des tumeurs blanches de l'articulation tibio-tarsienne, non ouvertes, c'est-à-dire ne présentant pas de suppuration ni de lymphangite secondaire. Cette opération, d'une exécution longue et assez difficile, ne doit pas être entreprise sur des sujets ayant des tumeurs blanches suppurées ouvertes, ni chez des malades présentant des fistules et des décollements remontant plus ou moins haut. Elle doit être faite au milieu de tissus absolument sains, et chez des malades ne présentant pas de lésions pulmonaires avancées.

Nous terminerons, en disant que l'amputation ostéoplas-

tique de la jambe, pratiquée dans les conditions énoncées plus haut, est une opération à recommander et à vulgariser, puisqu'elle donne un moignon capable de supporter le poids du corps.

Vu : Le Doyen,

BROUARDEL.

Vu par le président de la thèse,

TILLAUX.

Vu et permis d'imprimer :

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

